

---

# METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 7

Nr. 1/2004



Mitteilungsblatt des Arbeitskreises Meteore e. V. über Meteore, Meteorite, leuchtende Nachtwolken, Halos, Polarlichter und andere atmosphärische Erscheinungen

---

<b>Aus dem Inhalt:</b>	<b>Seite</b>
Visuelle Beobachtungen im November 2003 .....	2
Einsatzzeiten der Videometeorkameras im AKM e. V., Dezember 2003 .....	3
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: Februar 2004.....	5
Die Halos im November 2003 .....	6
Der Mond leistete sich vor seiner totalen Verfinsterung ein Halophänomen .....	8
Aurora-Borealis: Highlights eines Ereignisses (fast nur) in Stichworten.....	8
Das Weihnachtsgeschenk 2003: Sternbedeckung durch (925) Alphonsina am 22.12.2003 .....	11
Schwarze Meteore – Teil 2 .....	13
Ein Blick in die Geschichte .....	15
Summary, Titelbild, Wichtiger Hinweis von C. und W. Hinz, Impressum .....	16

---

# Visuelle Meteorbeobachtungen im November 2003

Jürgen Rendtel, Seestraße 6, 14476 Marquardt

In den letzten Jahren stellte der November an den Beobachter wie auch an den Berichtersteller außergewöhnliche Anforderungen. Wie nicht anders zu erwarten, wurde der November 2003 zu einer vergleichsweise ruhigen Angelegenheit. Auch die Ankündigung unterschiedlicher und leicht erhöhter Raten — verteilt über fast eine Woche — waren wenig dazu angetan, die Beobachter an den Morgenhimmel zu drängen: Ein heller Mond verbunden mit Bewölkung schreckte doch eher ab. Dabei war die Aussicht, schon am 13. November ein erstes Leoniden-Maximum zu beobachten, etwas sehr "exotisches" ...

So blieb es bei einigen Beobachtungen fernab der Leoniden sowie mehr oder weniger gelungenen Versuchen, in zeitlicher Nähe zu den Peaks etwas von den Leoniden zu sehen. Die vier (!) Beobachter aus dem AKM sahen in 13.23 Stunden effektiver Beobachtungszeit (neun Nächte) ganze 115 Meteore — davon 18 Leoniden. Den Beobachtungen am nächsten liegende Leoniden-Peaks waren berechnet für Nov. 13, 17<sup>h</sup> UT und Nov. 20, 01<sup>h</sup> UT. Unter Bemerkungen sind die Anzahl der Intervalle (wenn mehr als eins) vermerkt.

Die in der September-Tabelle vergessenen Daten (*Meteoros* Nr. 11/2003, S. 166) sind hier nachgetragen. Somit waren in jenem sonnigen Herbstmonat insgesamt fünf Beobachter des AKM in elf Nächten aktiv und registrierten 321 Meteore in 28.50h effektiver Beobachtungszeit.

### Beobachter im November 2003:

Beobachter		$T_{\text{eff}}$ [h]	Nächte	Meteore
GROMA	Mathias Growe, Schwarzenbek	1.19	1	8
NATSV	Sven Näther, Wilhelmshorst	5.57	4	60
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	3.42	2	33
WINRO	Roland Winkler, Markkleeburg	3.05	2	18

Dt	$T_A$	$T_E$	$\lambda_{\odot}$	$T_{\text{eff}}$	$m_{\text{gr}}$	$\Sigma$ n	Ströme/sporadische Meteore							Beob.	Ort	Meth./ Bem.	
							LEO	ORI	STA	NTA	AMO	XOR	MON				SPO
November 2003																	
01	2202	2328	219.08	1.43	6.03	15		1	2	1					11	NATSV 11149	P
09	V o l l m o n d																
12	1704	1758	229.87	0.86	6.20	8		0	1					7	NATSV 11149	P	
14	0010	0146	231.16	1.60	4.20	11	4	-	-	-				7	RENJU 11152	C, 2	
15	2100	2225	233.06	1.39	5.70	7	1	1	1	0				4	WINRO 11711	C	
20	0250	0440	237.34	1.82	5.60	22	12	1	0	2				7	RENJU 11152	C, 3	
20	2200	2345	238.15	1.66	6.16	11	0	1	0	0				10	WINRO 11711	P	
22	2352	0106	240.23	1.19	5.33	8	1	0	0	1				6	GROMA 16059	P	
23	2152	0017	241.21	2.30	6.16	26		3	2	1				20	NATSV 11149	P	
30	2328	0030	248.31	0.98	6.13	11					1	1		9	NATSV 11149	P	
Nachträge vom September 2003																	
21	1940	2130	178.39	1.74	6.16	13	2	DAU		2	SPI			9	WINRO 11711	P	
22	1955	2200	179.39	1.96	6.20	17	2	DAU		2	SPI			13	WINRO 11711	P	

### Berücksichtigte Ströme:

AMO	$\alpha$ -Monocerotiden	15.11.-25.11.
LEO	Leoniden	13.11.-21.11.
MON	Monocerotiden	27.11.-17.12.
NTA	Nördl. Tauriden	1.10.-25.11.
ORI	Orioniden	2.10.- 7.11.
STA	Südl. Tauriden	1.10.-25.11.
XOR	Nördl. $\chi$ -Orioniden	26.11.-15.12.
SPO	Sporadisch (keinem Radianten zugeordnet)	

### Beobachtungsorte:

11149	Wilhelmshorst, Brandenburg (13°4'E; 52°20'N)
11152	Marquardt, Brandenburg (12°57'50"E; 52°27'34"N)
11711	Markkleeburg, Sachsen (12°22'E; 51°17'N)
16059	Müssen, Schleswig-Holstein (10°34' E; 53°29' N)

## Einsatzzeiten der Videometeorkameras im AKM e.V., Dezember 2003

von Sirko Molau, Abenstalstr. 13b, 84072 Seysdorf

### 1. Beobachterübersicht

Code	Name	Ort	Kamera	Feld	Grenzgr.	Nächte	Zeit	Meteore
EVA	Evans	Moreton	EMILY (1.8/28)	Ø 36°	4 mag	2	7.6	84
			RF1 (1.2/12)	Ø 20°	4 mag	2	15.1	24
KACJA	Kac	Kostanjevec	METKA (0.8/8)	Ø 55°	4 mag	11	68.1	111
KOSDE	Koschny	Noordwijkerhout	ICC3 (0.85/25)	Ø 25°	6 mag	7	59.4	276
MOLSI	Molau	Seysdorf	AVIS (2.0/35)	Ø 40°	6 mag	19	120.6	573
			AKM1 (0.85/25)	Ø 32°	6 mag	10	66.9	372
RENJU	Rendtel	Marquardt	CARMEN (1.8/28)	Ø 28°	5 mag	15	89.1	423
SLAST	Slavec	Ljubljana	KAYAK1 (1.8/28)	Ø 50°	4 mag	16	147.8	389
STRJO	Strunk	Leopoldshöhe	MINCAM2 (0.8/8)	Ø 55°	3 mag	22	142.9	442
			MINCAM3 (0.8/6)	Ø 42°	4 mag	6	46.1	155
UEBST	Ueberscher	Aachen	MIMO (0.95/25)	Ø 13°	4 mag	15	81.4	136
YRJIL	Yrjölä	Kuusankoski	FINEXCAM (0.8/6)	Ø 50°	3 mag	14	88.2	359
			NONAME (2.0/35)	Ø 38°	4 mag	1	2.0	11
Summe						29	935.2	3355

### 2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

Dezember	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
EVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.7	0.9	-
KACJA	-	-	-	-	-	-	-	6.1	1.1	-	-	9.9	-	2.4	-
KOSDE	-	-	-	-	-	10.1	11.6	7.7	9.3	1.5	-	-	-	-	-
MOLSI	1.9	-	-	-	-	3.7	9.3	10.9	9.9	11.2	3.0	8.9	-	2.1	0.8
	0.8	-	-	-	-	2.2	11.9	12.9	13.2	11.7	2.6	9.8	-	1.4	0.4
RENJU	-	-	-	-	-	3.9	4.8	2.9	12.6	12.3	-	1.5	-	0.3	5.7
SLAST	-	6.0	-	-	-	-	12.5	12.5	3.5	-	-	6.5	-	9.5	8.4
STRJO	6.6	9.0	-	-	-	10.1	13.4	13.4	13.4	6.3	1.0	1.5	0.7	5.6	-
	-	-	-	-	-	-	-	13.0	13.5	6.8	-	-	-	-	-
UEBST	-	-	-	-	-	-	10.3	12.7	13.9	5.2	-	-	-	-	-
YRJIL	-	-	-	-	6.8	2.0	0.5	14.2	7.0	-	-	8.4	1.3	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-
Summe	9.3	15.0	-	-	6.8	32.0	74.3	106.3	97.4	55.0	6.6	48.5	8.7	22.2	15.3

Dezember	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
EVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KACJA	-	6.1	5.2	6.1	8.7	-	-	-	5.0	7.8	9.7	-	4.8	-	-	-
KOSDE	-	8.4	10.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOLSI	-	-	-	-	3.2	3.2	3.2	13.3	7.5	5.3	13.3	7.7	2.2	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENJU	1.7	-	13.4	-	-	-	9.5	12.4	-	-	1.1	5.1	-	1.9	-	-
SLAST	8.5	9.4	7.5	11.1	3.3	-	-	12.5	12.5	12.0	12.1	-	-	-	-	-
STRJO	-	10.4	13.6	-	-	5.6	10.9	0.5	-	-	3.3	3.5	2.9	3.1	1.6	6.5
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	4.6	4.1
UEBST	-	10.5	14.5	-	0.2	0.2	-	3.3	-	-	1.1	1.1	1.7	5.4	0.3	1.0
YRJIL	6.0	-	-	0.8	11.0	-	10.1	-	-	-	-	-	4.8	-	11.5	3.8
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe	16.2	44.8	65.0	18.0	26.4	19.3	33.7	42.0	25.0	25.1	40.6	17.4	16.4	14.5	18.0	15.4

### 3. Ergebnisübersicht (Meteore)

Dezember	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
EVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	12	-
KACJA	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-	36	-	16	-
KOSDE	-	-	-	-	-	43	61	34	40	3	-	-	-	-	-
MOLSI	6	-	-	-	-	17	58	37	55	57	2	46	-	19	12
RENJU	2	-	-	-	-	14	83	62	87	71	6	26	-	16	5
SLAST	-	-	-	-	-	48	11	16	51	51	-	5	-	5	30
STRJO	-	4	-	-	-	-	23	20	3	-	-	2	-	28	20
UEBST	17	38	-	-	-	36	42	43	47	15	6	5	5	26	-
YRJIL	-	-	-	-	-	-	-	55	56	12	-	-	-	-	-
Summe	25	42	-	-	42	164	295	341	383	226	14	233	85	122	67

Dezember	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
EVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KACJA	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
KOSDE	-	6	12	10	7	-	-	-	5	6	7	-	-	-	-	-
MOLSI	-	63	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENJU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SLAST	3	-	76	-	-	-	68	38	-	-	2	13	-	6	-	-
STRJO	44	43	19	45	2	-	-	41	33	35	27	-	-	-	-	-
UEBST	-	38	38	-	-	12	22	2	-	-	8	8	7	4	6	17
YRJIL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	12	15
Summe	-	18	24	-	2	1	-	5	-	-	2	1	4	9	1	2
YRJIL	17	-	-	3	14	-	34	-	-	-	-	-	6	-	33	15
Summe	64	168	201	58	28	44	158	175	57	57	82	77	22	24	52	49

Der Dezember präsentierte sich ziemlich durchwachsen. Obwohl das Kameranetz inzwischen eine beträchtliche geographische Ausdehnung erreicht hat, gelang in den ersten Tagen des Monats fast keine Beobachtung. Danach gab es in Mitteleuropa eine Periode mit schönem Wetter, die jedoch pünktlich zum Geminidenmaximum aussetzte. Über die Weihnachtstage klarte es schließlich an verschiedenen Orten erneut auf, so dass die Meteoraktivität bis zum Jahresende komplett abgedeckt werden konnte.

Im vergangenen Monat konnten wir mit Javor Kac aus Slovenien einen weiteren Beobachter gewinnen, der mit einer Mintron-Kamera die Meteoraktivität regelmäßig überwacht. Da auch Stephen Evans und Ilkka Yrjölä zwischenzeitlich mit zwei Kameras beobachteten, kamen in Summe 13 Kameras von 9 Beobachtern zum Einsatz – und das, obwohl Steve Quirk in Australien wegen anhaltend schlechtem Wetter keine Beobachtungen beisteuern konnte und auch von den Kanaren noch keine Daten vorliegen.

Mit dem Dezember endet ein Jahr, welches für das AKM-Kameranetz wieder besser als alle vorhergehenden war. Konnten wir bereits 2002 mit 340 Beobachtungsnächten eine beachtliche Abdeckung von 93 % erzielen, so brachten wir es im vergangenen Jahr sogar auf 355 Nächte (97 %). Es gab also im ganzen Jahr nur 10 Nächte, in denen nicht beobachtet wurde, was u. a. auf den außergewöhnlich guten Sommer in Mitteleuropa zurückzuführen ist. Die effektive Beobachtungszeit stieg nach den bisher vorliegenden Daten um mehr als ein Drittel von 6.800 auf 9.300 Stunden (im Mittel 25,5 h pro Tag), verglichen mit dem ersten Jahr des Kameranetzes verzehnfachte sich die Zeit damit sogar. Die Gesamtzahl der aufgezeichneten Meteore blieb verglichen mit dem Vorjahr jedoch fast konstant, was sicherlich darauf zurückzuführen ist, dass viele große Meteorströme dem Wetter oder dem Mond zum Opfer fielen, die Leonidenstürme der Vergangenheit angehören und die meisten neuen Kameras ohne Bildverstärker weniger als die alten Kameras aufzeichnen.

Eine detaillierte Jahresauswertung 2003 folgt demnächst. Ich möchte aber jetzt schon allen Beobachtern für ihren Einsatz danken und freue mich auf das weitere Gedeihen unseres AKM-Kameranetzes im Jahr 2004.

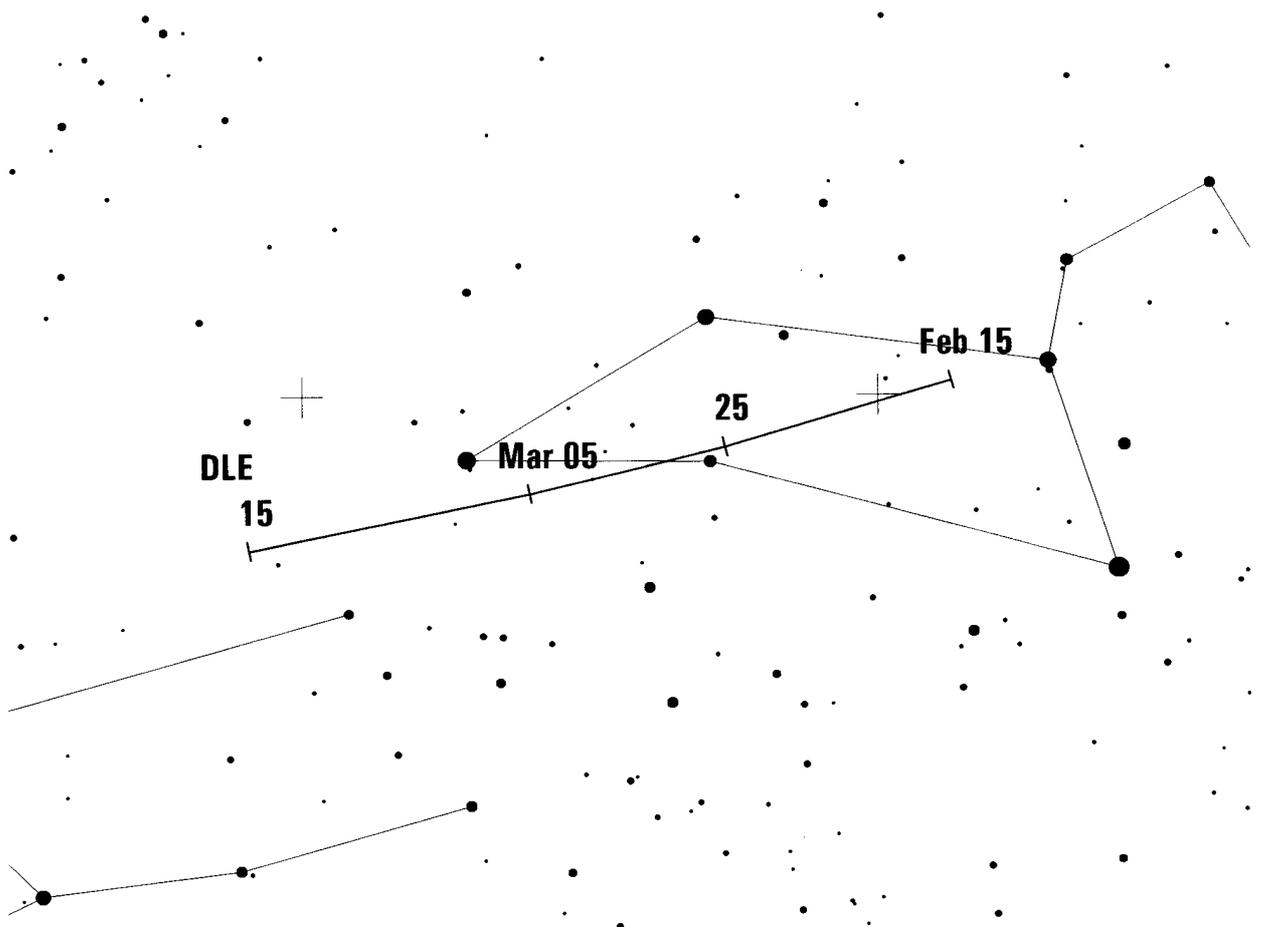
## Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: Februar 2004

von Roland Winkler, Merseburger Str. 6, 04435 Schkeuditz

Der Februar mit seiner geringen Meteoraktivität lässt uns nur auf zwei Ströme aufmerksam machen. Der Virginiden-Komplex (VIR) bleibt den gesamten Monat mit geringen Raten aktiv. Die Staabdichte entlang der Erdbahn ist niedrig, und die wenigen Meteore gehören entweder zum genannten Komplex oder zum sporadischen „Hintergrundrauschen“. Bis etwa Monatsmitte beeinträchtigt der Mond die Beobachtung, erst ab etwa dem 10.2. ist wieder die erste Nachthälfte nutzbar. Besonders bietet sich daher die zweite. Nachthälfte zur Beobachtung an. Diese kann nur empfohlen werden, denn die Kenntnisse über diesen Zeitraum sind aufgrund der vorgenannten Bedingungen eher lückenhaft.

Nach Neumond am 20.2. ist besonders die 2. Nachthälfte zu empfehlen, da zu Monatsende der Mond erst nach Mitternacht untergeht.

Die  $\delta$ -Leoniden (DLE) erreichen am 25.2. ihr schwach ausgeprägtes Maximum. Diesem Meteorstrom, welcher von der Aktivität her den  $\delta$ -Cancriden im Januar vergleichbar ist, wird als möglicher Ursprungskörper der Asteroid (4450) Pan zugeordnet. Er könnte auch als Teil der Virginiden-Aktivität angesehen werden, wobei jedoch der Radiant deutlich nördlich der Ekliptik liegt. Bei der Beobachtung sollte man beim Plotten sorgfältig vorgehen, da der in der Nähe liegende Radiant der Virginiden eine Stromzuordnung teilweise erschwert. Die geozentrischen Geschwindigkeiten der  $\delta$ -Leoniden ( $23^\circ/s$ ) sind von den Virginiden ( $30^\circ/s$ ) nicht leicht zu unterscheiden. Der Radiant ist während der gesamten Nacht über dem Horizont.



## Die Halos im November 2003

von Claudia (Text) und Wolfgang Hinz, Bräuhausgasse 10, 83098 Brannenburg

Im November wurden von 31 Beobachtern an 29 Tagen 421 Sonnenhalos und an 11 Tagen 35 Mondhalos beobachtet. Die durchschnittliche Anzahl von 13,6 Erscheinungen pro Beobachter ist leicht überdurchschnittlich, die Haloaktivität liegt jedoch deutlich unter dem 17-jährigen SHB-Mittel. Der Hauptgrund sind wieder einmal die fehlenden seltenen Halos, sowie die kurze Dauer und meist geringe Helligkeit der „normalen“ Haloerscheinungen.

Unsere langjährigen Beobachter bestätigen dieses Ergebnis. Die Anzahl der Halotage lag bei allen über ihren Mittelwerten, aber außer einem Mondhalophänomen am 08., welches G. Röttler im nachfolgenden Bericht beschreibt, konnte keiner aufregendes von der Halofront berichten.

Obwohl der November vielerorts sich als der sonnenscheinreichste seit 100 Jahren zeigte, war die Haloausbeute sehr gering. Ungewöhnlich häufig traten Cirren auf, an denen sich keine oder nur sehr schwache Halos bildeten. Die genaue Ursache dafür ist schwer auszumachen. Während am Boden für die Jahreszeit ungewöhnlich warme Temperaturen herrschten, haben die Radiosonden in der Höhe z. T. Rekord-Negativwerte registriert (was vor allem in Südkandinavien zu einem ungewöhnlich frühzeitigen Auftreten von Perlmutterwolken führte).

Die Monatshöhepunkte sind rasch genannt.

Eine am Hoch Xaveria verwellende Okklusion brachte am 10. in Westdeutschland helle Nebensonnen (mehrmals H=3) sowie das spindelförmige Hellfeld, die Übergangsform zum Parrybogen in Hagen (KK22).

Die größte Haloaktivität des Monats wurde am 21. erreicht. Aber auch der Angriff des Ostseetiefs auf das südeuropäische Hoch Yara brachte kaum seltene Halos. Nur K. Kaiser konnte im oberösterreichischen Schlägl einen Supralateralbogen erhaschen.

Das zweite und letzte Halophänomen gab es am 25., als die Tiefs Thomas, Uwe, Volker und Werner dem schwächeren Hoch Yara zu „Hilfe“ eilten. Auf dem Wendelstein beobachtete C. Hinz (KK51) neben außergewöhnlich hellen Nebensonnen einen nahezu vollständigen und hellen Supralateralbogen. Das Phänomen wurde durch einen schwachen 22°-Ring, einen sehr ausgeprägten oberen Berührungsbogen sowie eine helle obere Lichtsäule komplettiert. In Ostachsen (KK29/68) konnten währenddessen in Kondensstreifen Teile des Horizontalkreises erhascht werden.

Damit auch der Norden nicht ganz vernachlässigt wird, schickte Petrus am 26. noch ein paar außergewöhnlich helle Nebensonnen nach Niedersachsen (KK56/58).

Ergebnisübersicht November 2003																											
EE	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	30	ges										
01	2	1	1	1	4	9	1	2	2	1	4	9	11	1	4	4	13	4	9	4	5	7	2	2	5	108	
02	2	3		4	6	1	2	2	2	2	4	8		4	6	14	4	4	4	4	8	11	1	1	8	101	
03	3	3	2	1	5	9	2	5	3	2	1	5	6		3	6	14	4	3	6	5	10	1	1	5	105	
05	1			1	2		1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	8	1	5	1	3	3			1	38	
06																										0	
07																										0	
08			1	1	3		1				2	1	1	2		1	1	2	1	1	2				1	21	
09								1				1			1											2	
10						1																				1	
11				1	3		1	2		1		1	6		1	3	5		3	3	2		1	4	37		
12																										1	
	8	4	18		4	11	1	1	24		4	13		55	26	26		4	0						414		
	7	3	29		2	10		7	9		35	1	20		15	16		35	5	24							

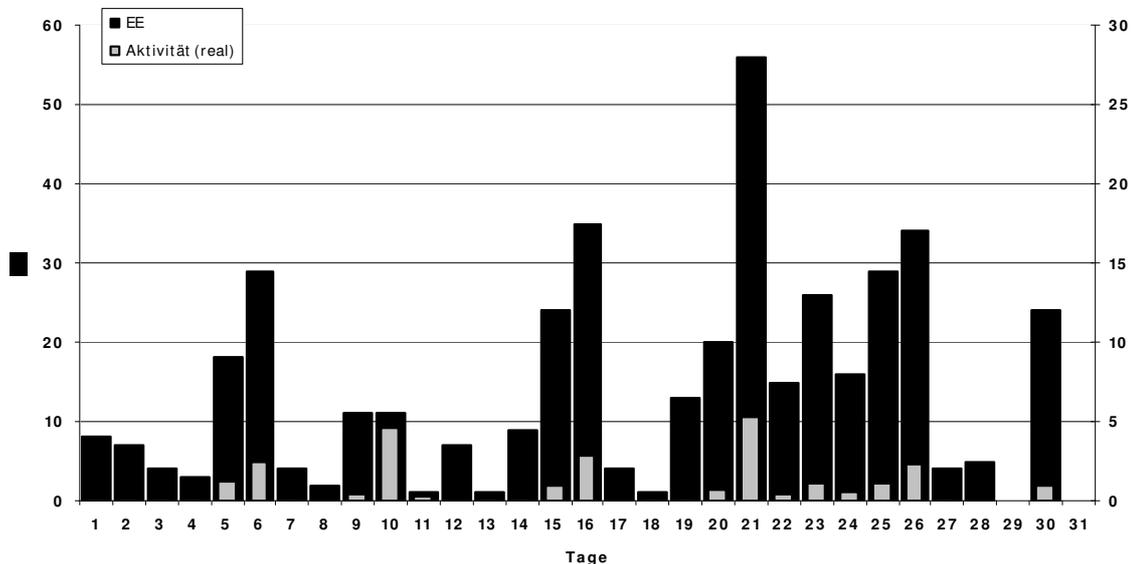
KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort
01	Richard Löwenherz, Berlin	22	Günter Röttler, Hagen	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	64	Wetterstation Neuhaus/Rennw.
02	Gerhard Stemmler, Oelsnitz/Erzg.	29	Holger Lau, Pirna	55	Michael Dachsel, Chemnitz	68	Alexander Wünsche, Görlitz
03	Thomas Groß, Grafrath	31	Jürgen Götzke, Adorf bei Chemnitz	56	Ludger Ihendorf, Damme	72	Jürgen Krieg, Potsdam
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	32	Martin Hörenz, Pohla	57	Dieter Klatt, Oldenburg	73	Rene Winter, Eschenbergen
08	Ralf Kuschnik, Braunschweig	34	Ulrich Sperberg, Salzwedel	58	Heino Bardenhagen, Helvesiek	90	Alastair McBeath, UK-Morpeth
09	Gerald Berthold, Chemnitz	38	Wolfgang Hinz, Chemnitz	59	Laage-Kronskamp/10 Beob.	92	Judith Proctor, UK-Shephed
13	Peter Krämer, Bochum	44	Sirko Molau, Seysdorf	61	Günter Busch, Rothenburg	95	Attila Kosa-Kiss, RO-Salonta
14	Sven Näther, Potsdam	46	Roland Winkler, Schkeuditz	62	Christoph Gerber, Heidelberg		
15	Udo Hennig, Dresden	51	Claudia Hinz, Chemnitz	63	Wetterstation Fichtelberg		

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
08	13	2205	10	51	2205	21	21	5317	23	13	3108	25	13	2908	26	13	3108
												25	13	6808			
												25	21	5111			

Beobachterübersicht November 2003																																
KKGG	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	1)	2)	3)	4)													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																	
5901			X																4	2	1	3										
0802	Kein Halo																								0	0	0	0				
5602				1				X	2	2			1		3				10	6	1	7										
5702												4			2				6	2	0	2										
5802											1								11	4	0	4										
3403											1								3	3	0	3										
0104									X	1			5						6	2	1	3										
1404		1							X										1	1	1	2										
7204	Kein Halo																											0	0	0	0	
1305						4	1		2			5	1	1	2				16	7	0	7										
2205					X	1	5			1		3	1		1		X		12	6	2	8										
6407														4					4	1	0	1										
7307	2					2		1		5		2	2						15	7	0	7										
0208			1	3		1				2		1		3		2	1		18	10	0	10										
0408			X	5						3	5		4	5	1		5	1	3	2	9	2	10									
0908			X							1			1		3				6	4	1	5										
1508	1		1	4				1	3			1	2		5				19	9	3	9										
2908				2	1								2	2	3	4	1		15	7	0	7										
3108	1		1	3					4	4			1	3	4	1	4		28	11	0	11										
3208			2										1	1	1	2			8	6	0	6										
3808	2	1	X	5					1	3		3	3	4	3	3	4		33	12	1	13										
4608			1						1	3		1	2			1			11	7	1	7										
5108	2	1	X	4					1			3	3	3	2	1	7	2	31	12	2	13										
5508			X	2					X	1	3		2	2		1	2		14	8	2	10										
6308				2									2						4	2	0	2										
6808	1			2					1	3		1		1	2	4			15	8	0	8										
6110			1		3	1	1			5		2	4		1				18	8	1	8										
6210					1		2			1									4	3	0	3										
0311	X	1	2	X	3	1	2			1	1	1	2	3	1	1	1	1	22	15	4	18										
5317		1		X	1				2					5	1	3	2		18	8	1	9										
9524	Keine Meldung																															
9035								X			1	5							6	2	1	3										
9235	2		1	4			4	X		5	2	3			1				30	11	1	12										
44//	1																															

1) = EE (Sonne) 2) = Tage (Sonne) 3) = Tage (Mond) 4) = Tage (gesamt)

Ergebnisübersicht Sonnenhalos  
November 2003



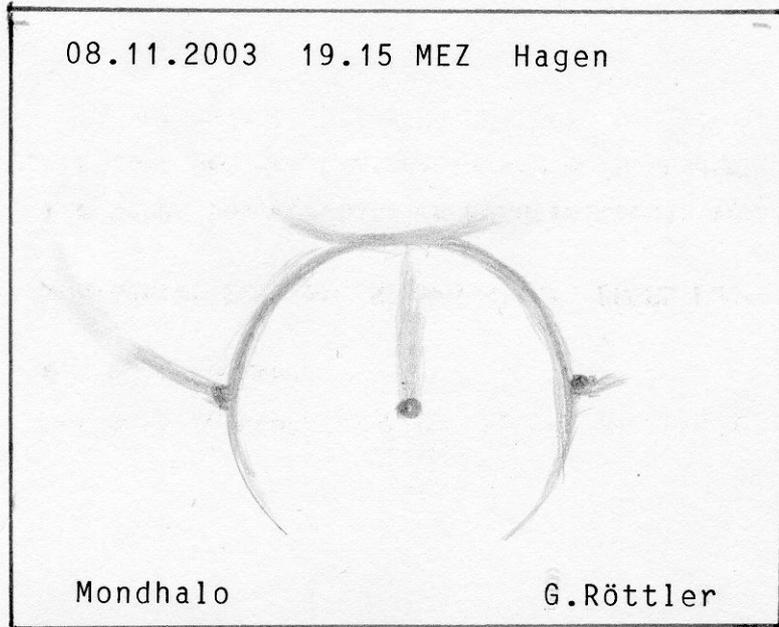
## Der Mond leistete sich vor seiner totalen Verfinsterung ein Halophänomen

von Günter Röttler, Siemensstraße 7, 58089 Hagen

Wie schon bei der totalen Mondfinsternis vom 9. Januar 2001, so gab auch bei der Finsternis am 8./9. November 2003 der Mond in Form von reichhaltiger Halobildung ein willkommenes Vorspiel.

Beim letzteren Vorkommen kamen ebenfalls zahlreiche Besucher der Hagener Volkssternwarte in den Genuss einer Halobeobachtung, deren Formenreichtum sich sogar zu einem Mond-Halophänomen ausweitete. Es bot sich die Gelegenheit, den interessierten Zuhörern die Natur der Halos zu erläutern.

Gegen 18.45 Uhr bildete sich um den Mond ein 22°-Ring aus, der hell und in weißlicher Färbung leuchtete, wobei nur das untere Segment fehlte. Dazu gesellte sich um 19.00 Uhr ein heller oberer Berührungsbogen, bei dem eine Rotfärbung besonders hervortrat. Ebenfalls um 19.00 Uhr zeigte sich rechts neben dem Nachtgestirn ein heller, weißlicher Nebenmond mit einem Schweifansatz. Fünf Minuten später leuchtete auch auf der



linken Mondseite ein Nebenmond mit den gleichen Eigenschaften auf. Vom letzteren zog sich ab 19.15 Uhr ein etwa 10° langes Fragment des Horizontalkreises nach außen, welches sich mit zehnminütiger Dauer nur kurz zeigte. Schließlich erstreckte sich ab 19.15 Uhr über dem Mond eine mäßig helle Lichtsäule mit einer Länge von 20°. Somit war die Voraussetzung für ein Phänomen gegeben.

Zwischen 19.40 und 19.50 Uhr lösten sich die einzelnen Haloformen auf. Nur der rechte Nebenmond leuchtete gegen 20.00 Uhr noch einmal kurz auf, dann aber mit einer Helligkeit, die für ein Mondhalo mit der Note "H-3" bezeichnet werden kann. Der Himmel war mit Ci und Cs überzogen, die später Lücken bekamen und anschließend von flächendeckender tiefer Bewölkung abgelöst wurden. Beim Eintritt des Mondes in den Kernschatten der Erde, der um 0.32 Uhr stattfand, war der Himmel jedoch wieder völlig aufgeklärt, so dass die totale Mondfinsternis bestens beobachtet werden konnte.

## Aurora-Borealis: Highlights eines Ereignisses (fast nur) in Stichworten

von Hartmut Bretschneider, Friedensring 21, 08289 Schneeberg

Was ist denn das? Der völlig wolkenlose Himmel schimmert grün. Vom UMA-Kasten bis zum Polarstern zeigen sich rote Tönungen. Darin erscheinen nun auch noch schräg stehende, sich rasch verändernde Musterungen. Es ist nicht zu fassen: nach knapp drei Wochen werde ich Zeuge eines weiteren Polarlichts.

Am 20. November 2003 sieht der Plan Spätschicht zwischen 13:45 und 21:45 MEZ für mich vor. Die Arbeitsstelle in Aue liegt in einer Talweitung und wird von den Höhen des Erzgebirges umrahmt. Als Handwerker gibt es die Möglichkeit, die Pausenzeit je nach Aufgabenverteilung frei zu wählen. Da sich am Nachmittag völlig wolkenloser Himmel einstellt, reizt es, den Rest der Pause zu verwenden, um wenigstens an einem etwas dunkleren Ort die Veränderlichen meines Programmes zu schätzen. Es ist 17:45 MEZ als ich dazu aufbreche. Bei der Beobachtung der ersten Sterne am Südteil des Firmamentes fällt mir noch nichts auf. Doch dann, im Norden, macht mich die eingangs geschilderte Sichtung fast sprachlos. Ich kann nur noch staunen!

Was ist nun zu tun? Als erstes renne ich in die Werkstatt, um Notizmaterial und einige Telefonnummern

zu holen. Dann geht es im Eilschritt zurück. Unterwegs treffe ich auf den Schichtmeister. Er folgt mir nach ein paar klärenden Sätzen, um sich das Himmelsschauspiel selbst anzusehen. Ihm danke ich, dass der Rest der Arbeit fast ungestört zum Beobachten verwendet werden kann. Nur noch einmal, zwischen 19:42 und 19:53 MEZ bin ich unterwegs, um Nachschub an Zetteln zu holen, da inzwischen alle Blätter durch Notizen aufgebraucht sind. Telefonisch gelingt es meiner Frau daheim, einen astronomisch interessierten Bekannten und den Techniker der Sternwarte zu erreichen.

Leider ist mein Beobachtungsplatz nicht frei von Fremdlicht. Die Stadt und Lampen aus dem Betrieb stören. Wie phantastisch muss alles an einem dunklen Ort aussehen! Als ich zwischen 21:45 und 22:10 MEZ heimfahre, scheint die Aktivität gerade gering zu sein. Doch beim Aussteigen entfaltete die Aurora Borealis ihre ganze unbeschreiblich unwirkliche Pracht. Da der Schichtrhythmus gewechselt wird, klingelt der Wecker am nächsten Morgen schon wieder kurz nach 4 Uhr. So muss ich gegen 22:55 MEZ die Beobachtung einstellen. Zu diesem Zeitpunkt ist aber immer noch Aktivität vorhanden.

Das Polarlicht dauerte also wenigstens fünf Stunden!

Eine verbale Schilderung aller Veränderungen nähme beträchtlichen Raum und Zeit in Anspruch. Nachfolgend wird daher stichwortartig nur auf ein paar hier beobachtete Highlights eingegangen. Die Sternbilder sind mit ihren lateinischen Kürzeln benannt:

Ort: Nickelhütte Aue GmbH,  $\lambda = 12^{\circ}43'E$ ,  $\varphi = 50^{\circ}35' N$ ,  $h = 356$  m ü. NN  
Zeit: 2003 November 20, 17:55-22:55 MEZ

17:55 MEZ: Beobachtungsanfang. Siehe Berichtsbeginn.

18:12 MEZ: Her wird von rötlich strukturierten,  $25^{\circ}$  langen Strahlen und Bändern ausgefüllt. Der Rest des Himmels, speziell in Aue, ist grünlich. Dort entsteht der Eindruck, als würde der (nicht vorhandene) Vollmond in wenigen Minuten aufgehen.

18:20 MEZ: Eine gleißend helle ebene grüne Fläche erstreckt sich von Deneb über Her bis zum Horizont.

18:25 MEZ: Im Norden bildet sich ein grünlicher Bogen. 18:33 MEZ: Der grüne Bogen steht über dem UMa-Kasten.

18:58 MEZ: Helligkeit und Ausdehnung der grünlichen Komponente nehmen ab.

19:10 MEZ: Im nachfolgenden Zeitraum, etwa 10 Minuten lang, gibt es im Nordwesten immer wieder kurzlebige, lange, dünne grünliche Strahlen. Grün legt an Helligkeit und Ausdehnung zu. Vor allem im Gebiet des Dra-Kopfes halten sich rötlichen Tönungen.

19:22 MEZ: Zwei grüne Bogen in UMa.

19:40 MEZ: Die Ausdehnung des grünen Raumes erreicht fast den Mars!!! Seit wenigen Minuten hat sich darunter, östlich von Atair bis Aur ein grünliches Band gebildet.

19:53 MEZ: Jenes grüne Band (Aql-Aur) ist gleißend hell. Von Wega bis Oph besitzt die grüne Fläche einen roten Saum.

19:55 MEZ: Unter dem UMa-Kasten entsteht eine polarlichtfreie, dunkle Fläche.

20:00 MEZ: Das Grün lässt die Sterne verblassen. Die Grenzhelligkeit beträgt in den am intensivsten leuchtenden Gebieten nur um die 3. Größenklasse!!!

20:05 MEZ: Über der freien Zone in UMa steht ein heller grüner Bogen. Ein weiterer, schwächerer erstreckt sich bis zum Zenit. Grün endet in der Mitte des Peg-Quadrates.

20:10 MEZ: Im oberen Ende von Cet zeigt sich eine helle grünliche Wolke.

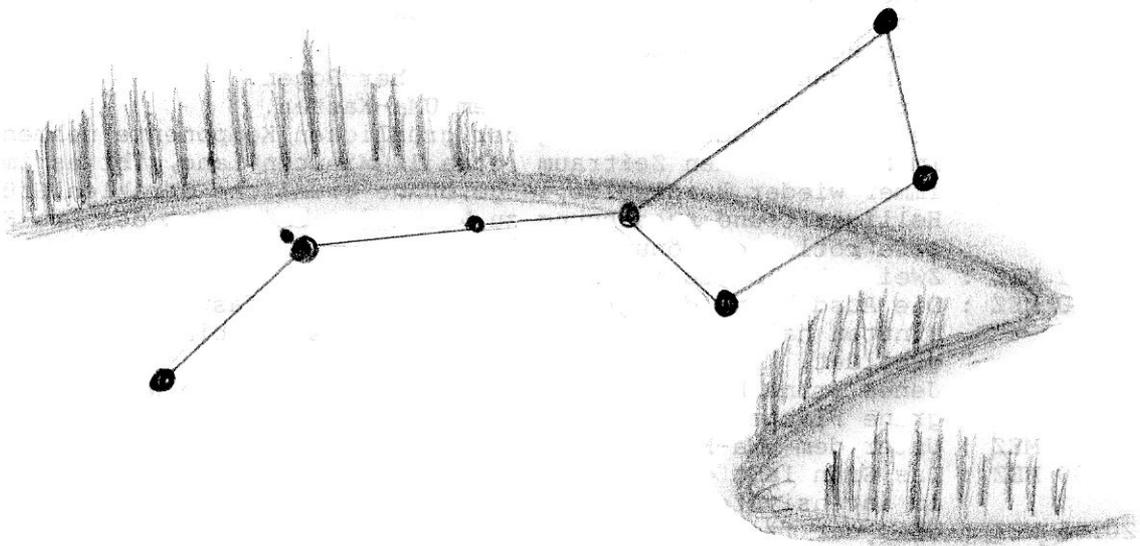
20:12 MEZ: In westlicher Richtung gibt es rötliche Strahlen zu bestaunen. Unter dem UMa-Kasten ist immer noch alles polarlichtfrei.

20:17 MEZ: Quer durch UMi und UMa erstrecken sich zwei grüne Bögen.

20:25 MEZ: Jetzt gibt es im Grünen drei Bögen. Sie liegen fast ideal kreisrund ca.  $7^{\circ}$ ,  $23^{\circ}$  und  $40^{\circ}$  über dem Horizont (Freihandmessung).

20:30 MEZ: Noch immer reicht das helle grüne Band im Süden von Atair über das Peg-Quadrat bis zu den Plejaden. Östlich von Peg entsteht als Begrenzung ein S-förmiger Abschluss. Zwischen Cyg und Lyr Anflüge rötlichen Schimmers.

20:35 MEZ: Im Nordwesten, am oberen Rand des dort liegenden grünen Bogens, bilden sich bis über die UMa-Deichsel lichtsäulenähnliche Flämmchen. Sie sind bis an die 3 bis  $4^{\circ}$  hoch. Meiner Meinung nach bezeichnet man das als Draperie (vgl. Skizze). Knapp 10 Minuten lang hat diese Erscheinung Bestand.



Skizze der Draperie um 20:35 MEZ in UMA  
Hartmut Bretschneider, Schneeberg

- 20:44 MEZ: In Pcs erscheint eine dreiteilige grüne Wolkenstruktur. Östlich von Atair gibt es noch immer das grüne Band. Es reicht weiter bis zu den Hyaden.
- 20:47 MEZ: Östlich des Peg-Viereckes wird eine grünliche Wolke sichtbar.
- 20:50 MEZ: Cyg zeigt wieder leicht Rottöne. Das kurz verschwundene Band bei Atair erscheint wieder - aber diesmal rot. Im Nordwesten, von Dra bis Cyg wechseln anschließend die Farbflächen Rot-Grün mehrfach.
- 21:00 MEZ: Nun tauchen im Westen wieder rote Strahlen auf.
- 21:10 MEZ: Vom Nordhorizont bis kurz vor die UMA-Deichsel ist der Himmel ohne Polarlicht.
- 21:15 MEZ: Es scheint eine Pause einzutreten. Grün ist nur noch  $30^\circ$  hoch vorhanden. Rot gibt es längere Zeit nicht. Die Helligkeit der Aurora nimmt ab.
- 21:30 MEZ: Kontrollblick an der Werkstatt: keine Veränderung.
- 21:55 MEZ: Auf dem Weg zum Auto. Ähnlich wie 21:30 MEZ .
- 22:10 MEZ: Nun daheim in Schneeberg. Der Himmel besticht durch seine unwirklich grünlich-türkise Farbe im Halbkreis über Nord bis in den Zenit. Im Westen und Osten zeigen sich helle rote Flächen. Ein schwacher roter Saum begrenzt die grüne Fläche. Eiligen Schrittes stürme ich ins Haus und hole meine Frau.
- 22:15 MEZ: In den folgenden Minuten erreichen Färbung und Intensität den Höhepunkt. Vor allem Rot sticht im Westen und Osten hervor. Über uns in Cas wird es lebendig. Auch dort gibt es nun ein helles Rot. Es zeigen sich  $30^\circ$  lange Strahlen mit schnellen Helligkeits- und Ortsveränderungen. Strahlen auch im roten Gebiet um Westen.
- 22:30 MEZ: Rot verblasst.
- 22:40 MEZ: Nordöstlich zeigt sich noch ein Hauch von Rot. Grün zieht sich ebenfalls zurück.
- 22:55 MEZ: Erzwungenes Beobachtungsende. Letzter Kontrollblick aus dem Fenster. Grünliche Flächen noch immer unterhalb Aur.

Leider, und das bedauere ich zutiefst, erlaubten die Umstände nicht das Anfertigen von Fotos. Auf Arbeit hatte ich keine Kamera dabei und daheim setzte ich die visuelle Beobachtung fort. Es bleibt zu wünschen, dass viele das Erlebnis teilen und es eine Menge Fotos von diesem Abend unter der Aurora Borealis gibt.

## **Das Weihnachtsgeschenk 2003: Sternbedeckung durch (925) Alphonsina am 22.12.2003**

*von Christoph Gerber, In der Neckarhelle 25, 69118 Heidelberg*

Eine Sternbedeckung durch einen Planetoiden gehört zwar nicht in METEOROS, und daher soll auch nicht der Bericht über die Bedeckung im Vordergrund stehen, sondern die Wirkung eines solchen Ereignisses, das in gewisser Weise mit der Erstsichtung eines Meteors vergleichbar ist, mir aber noch bedeutender für die Beurteilung der Beobachtung der so genannten „Schwarzen Meteore“ erscheint (s. hierzu mein Beitrag in MM 2003/12 + 2004/1). In diesem Beitrag möchte ich daher näher auf die Wirkung „außer“-gewöhnlicher Beobachtungen eingehen (zur Hervorhebung verwende ich nicht einfach „außer“-gewöhnlich“, da er mir in diesem Zusammenhang zu „gewöhnlich“ erscheint).

### **Das Ereignis: eine simple Sternbedeckung...**

Am Abend des 22. Dezember 2003 bedeckte der 12,1 mag helle Planetoid (925) Alphonsina einen 6,2 mag hellen Stern in Auriga (den hellsten Stern in der unmittelbaren Umgebung von Epsilon Aur). Sternbedeckungen durch Planetoiden sind mir aus der Literatur geläufig; insbesondere wie aus den Kontaktzeiten der beobachteten Sehnen das Profil des bedeckenden Objektes abgeleitet wird. Selbst hatte ich bisher jedoch kein solches Ereignis beobachtet, und meine Beobachtungen von Sternbedeckungen durch den Mond liegen schon etwa 25 Jahre zurück... Insbesondere ist bei solchen Ereignissen immer mit Überraschungen zu rechnen, da der Planetoid einen Mond besitzen oder der Stern ein unerkannter Doppeltstern sein kann. Bei aller Vorhersagbarkeit solcher Ereignisse (mit den entsprechenden Fehlergrenzen) bleibt also immer genügend Spielraum für unerwartete (oder gar „unmögliche“) Erscheinungen, so dass man nie vor Überraschungen sicher sein kann.

Als „Fernglas“-Beobachter widme ich mich den veränderlichen Sternen und seit mehreren Jahren auch der Meteorbeobachtung. Die Bedeckung eines bequem im Fernglas beobachtbaren Sternes war schon immer ein Wunsch; und er sollte sich nun erfüllen, da ich zu dem Zeitpunkt im Brandenburgischen Belzig weilte, und der Ort unmittelbar nördlich der vorherberechneten Zentrallinie lag. Ich begab mich also zur gegebenen Zeit in den Garten (der zwischenzeitlich bedeckte Himmel war dann schon wieder wolkenfrei), nahm einen Stuhl mit, von dem ich den in bequemer Beobachtungshöhe stehenden Stern beobachten konnte. Die relativ große Helligkeit des Sternes machte ihn zu einem im Fernglas bequem beobachtbaren Objekt, der Helligkeitsunterschied war so groß, dass bei einer Bedeckung der Stern unsichtbar wäre. Dadurch war das Ereignis leicht und einfach zu beobachten: ein richtiges „Weihnachtsgeschenk“. Und dann landete der Planetoid bei mir tatsächlich einen Volltreffer. Eigentlich einen doppelten Volltreffer, da der Stern zwischenzeitlich kurz aufleuchtete. Von der Dauer hatte ich auf eine nahezu zentrale Bedeckung geschlossen.

### **Die Wahrnehmung: das „Außer“-Gewöhnliche dieser Bedeckung**

Das Sonderbare an dieser Erscheinung ist der absolute Widerspruch zu aller Alltagserfahrung: rein vom Gefühl her konnte ich die Beobachtung nicht nachvollziehen. Die Beobachtung erscheint so unreal, dass sie eigentlich nur eine Täuschung gewesen sein konnte. Schon unmittelbar nach dem Ereignis hatte ich keine „Erinnerung“ daran, Verschwinden und Wiederauftauchen des Sternes bewusst gesehen zu haben. Was ist eigentlich passiert? Verschiedene Faktoren hatten hier zusammengewirkt:

- a) Der Beobachtungsort: Ich musste lediglich von der warmen Wohnung kurz in den Garten heruntergehen. Für die Beobachtung war keinerlei Vorbereitung nötig (ich hatte lediglich vorsichtshalber ein Diktiergerät mitgenommen).
- b) Der Stern: Ich hatte ihn im Internet auf einer Sternkarte eingezeichnet gesehen, und er war sofort im Gedächtnis „abgespeichert“, so dass ich ihn am Himmel auf Anhieb fand und ihn nicht erst suchen musste (ich hatte auch gar keine Sternkarte mit!); es bestand auch gar keine Verwechslungsgefahr. Und die Beobachtung selbst war nicht anstrengend, denn der Stern war problemlos im Fernglas sichtbar.
- c) Die Zeit des Ereignisses (22:50 MEZ): Auch hier bedurfte es keinerlei Vorbereitung. Es musste kein Wecker gestellt werden, um mitten in der Nacht das warme Bett zu verlassen und der Dinge, die da kommen würden, zu harren.

Die Umstände waren also die eines „Geschenkes“, das man einfach so mitnehmen kann... Sicherlich wäre das Ereignis ganz anders im Bewusstsein aufgenommen worden, wenn es auch nur einer einzigen Vorbereitung bedurft hätte (vielleicht hätte schon das „Fieber“ auf dieses Ereignis gereicht, unter dem sicherlich jeder Bedeckungsbeobachter litt) – aber für mich war es wirklich nur ein Ereignis *en passant*: wenn ich was sehen würde, wäre es was Wunderbares, und wenn nicht, dann eben nicht! Hinzu kam, dass zwei Stunden vor dem Ereignis der Himmel erstmals an diesem Tag aufklarte, aber bereits eine Stunde später wieder bedeckt war und es sogar schneite, so dass ich die Beobachtung schon abgeschrieben hatte!...

Diese Faktoren, die das Ereignis zu einem „Geschenk“ machten, bewirkten aber gleichzeitig auch seine „Irrealität“. Denn das abrupte Verschwinden des Sterns und sein ebenfalls abruptes Wiederauftauchen erfolgten so schlagartig, dass keine Alltagserfahrung damit verglichen werden kann: Es war keine Bewegung sichtbar, und es war auch kein bedeckender Körper sichtbar. Der Stern war einfach weg---da-weg---da! Hier liegt der große Unterschied zu den Sternbedeckungen durch den Mond: den Mondrand kann man meistens erkennen, und wenn nicht, so ist doch der Mond selbst als bedeckendes Objekt im Visier.

Zu dieser skurrilen Situation fällt mir als Vergleich lediglich die Sonnenfinsternis 1999 ein: Damals war ich in der Türkei, und wir hatten uns mit einer großen Schar Schaulustiger auf einem Berg niedergelassen, um das Ereignis zu beobachten. Ich kann mich noch an die Minuten unmittelbar vor dem Beginn der Finsternis lebhaft erinnern: die Finsternis würde mit astronomisch-mathematischer Genauigkeit beginnen. Aber aus dem Alltag weiß man, dass Ereignisse, zumal solche, die lange im Voraus geplant werden und bekannt sind, oft doch verschoben werden, nicht stattfinden oder verspätet beginnen. Das Hin und Her zwischen dieser Erfahrung und dem Wissen um den genauen Zeitpunkt des Beginns zerrieb mich schier in diesen Minuten, bis der erste Schrei über die Höhe hallte und den Beginn ankündigte.

### **Und was bleibt? Zur Beurteilung „außer“-gewöhnlicher Sichtungen**

Jeder Beobachter reagiert anders auf Ereignisse oder Sichtungen, die der Alltagserfahrung widersprechen. Ohne Aufzeichnung (und dem dahinter stehenden wissenschaftlichen Interesse) hätte ich dieses Ereignis vermutlich schnell vergessen bzw. verdrängt und es wäre „auf ewig verloren“ (vgl. hierzu meine Beobachtungen zu den „Schwarzen Meteoren“ in METEOROS 2003/12). Daher ist die *sofortige Aufzeichnung* bei unerklärlichen Ereignissen von höchster Bedeutung und Wichtigkeit! Alles, was auch nur bereits wenige Minuten zurückliegt, ist schon lange durch das „Hirn“ gewandert und vom Gedächtnis auf Plausibilität abgeglichen, so dass hier das eigene Wissen die tatsächliche Beobachtung „verfälscht“, indem es sie erklärbar zu machen versucht: diese Nah-Erinnerung ist dann schon gefälscht!

Ich hatte diese Beobachtung in dem Bewusstsein gemacht, dass es als ein gut beobachtbares Ereignis auch viele weitere Beobachtungen geben wird und alle zusammen zu einem „endgültigen“ Ergebnis zusammengeführt werden. Was aber, wenn diese Motivation nicht dahintersteckt? Wenn es ein rein zufälliges weil unvorhersehbares Ereignis war? Wenn der zufällige Beobachter der einzige Zeuge war (und ein zweiter Zeuge so gut wie ausgeschlossen werden kann)? Wie lange dauert es, bis eine solche „unmögliche“ Beobachtung aus dem Gedächtnis „gelöscht“ wird? Ich vermute: je unwahrscheinlicher das Ereignis, desto schneller. Und das womöglich innerhalb der ersten Zehntelminuten oder binnen weniger Minuten.

Ich muss betonen: Meine eigene Erfahrung kann ich nicht verallgemeinern. Was für mich gilt, kann nicht zwangsläufig auch für andere gelten! Jeder Mensch reagiert anders. Erst die Kenntnis verschiedener „Reaktionsmuster“ einzelner Beobachter erlaubt, evtl. auf Verallgemeinerungen zu schließen. Es wäre daher interessant zu erfahren, welche derartige „Grenzerfahrungen“ andere Beobachter gemacht haben. Diese Erfahrungen sind nicht unwichtig, um solche Ereignisse einschätzen zu können (hierunter fallen auch alle UFO-Beobachtungen, insbesondere die *nicht* erklärbaren! Denn es kann ja nur das zu erklären versucht werden, was der Beobachter *glaubt* gesehen zu haben, und das ist meistens dann doch etwas ganz anderes als das, was tatsächlich vor seinen Augen abgelaufen ist!). Vielleicht fühlen sich ja andere Beobachter angesprochen, um über ihre Erfahrungen zu berichten.

Hinweis: Näheres zur Bedeckung durch Alphonsina ist zu finden im Internet auf der Homepage der AAG Mainz e.V.: <http://student.physik.uni-mainz.de/~astro/aktuell/2003/alphonsina/welcome.html>

## Schwarze Meteore – Teil 2

von Christoph Gerber, In der Neckarhelle 25, 69118 Heidelberg

### Die Datenbank

Auf das Phänomen der „schwarzen Meteore“ (*dark meteors*) wurde ich erstmals im Internet aufmerksam. Inzwischen liegen einige Beiträge von A. McBeath in den WGN vor (vgl. WGN 23:3, jun 1995, 91-96, WGN 26:3, jun 1998, 105-108 und WGN 29:1/2, feb-apr 2001, 13-14). Er führt seit 1996 eine Datenbank über Beobachtungen „schwarzer Meteore“ (*Dark Meteor Database*), wobei unter diesem Stichwort auch einige andere Erscheinungen (v. a. „dunkle“ Meteore vor der Mond- bzw. Sonnenscheibe) aufgenommen werden. Die häufigste Erscheinungsform aber ist die der „negativen“ Meteore, wie ich sie auch beobachtet habe. Einer der ganz wichtigen Punkte in diesem Zusammenhang ist die Tatsache, dass viele Meteor-Beobachter trotz langjähriger Beobachtungserfahrung keinen einzigen dieser „Schwarzen Meteore“ je gesichtet haben. Auch diese Information ist wichtig für die Auswertung des Phänomens und wird in der Datenbank erfasst. Etwa ein Drittel der Beobachter, die Daten für das Datenbankprojekt geliefert haben, haben nie eines dieser ominösen Objekte gesichtet.

Im letzten zusammenfassenden Bericht von Alastair McBeath sind folgende Ergebnisse aufgeführt:

1. Bisher (d. h. bis 2001 und ohne meine eigenen Beobachtungen) hat er Rückmeldungen von 44 Meteorbeobachtern erhalten; von denen haben 12 noch nie bewusst einen SM gesehen, während 32 mindestens einen gesichtet haben (ein SM wurde zudem offenbar von zahlreichen Beobachtern gesichtet; schriftl. Mitteilung A. McBeath). Es sind insgesamt 21 SM in 454,4 Beobachtungsstunden erfasst worden, in denen 4751 Meteore registriert wurden (hierbei sind nur die SM berücksichtigt, bei denen die entsprechenden Zusatzinformationen angegeben wurden). McBeath leitet daraus eine Rate von 1 SM je 22 Beobachtungsstunden bzw. je etwa 226 normalen Meteoren ab. Sie geben einen ganz groben statistischen Anhaltspunkt zur Häufigkeit dieser Erscheinung. Angesichts der eigenen Ergebnisse (gehäuftes Auftreten, möglicherweise sogar einzelne Radianten) erscheinen solche Abschätzungen nur rein statistischen Wert zu haben.
2. Während 1998 und 1999 zahlreiche Sichtungen berichtet wurden, sind für das Jahr 2000 keine Beobachtungen eingegangen. Zu den bisher registrierten Beobachtungen (Mai 2003) hat er mir folgendes mitgeteilt: Da zahlreiche der Beobachtungen erst Jahre später gemeldet wurden, sind die Daten sehr lückenhaft. Datierte Sichtungen verteilen sich folgendermaßen: einige wenige in den Jahren 1991-1993 sowie einzelne ältere Beobachtungen bis zurück in die 1970er Jahre; die meisten erfolgten jedoch zwischen 1995-1998. Dann folgen bereits meine Beobachtungen vom Frühjahr 2003.

Dies passt gut mit meinen eigenen Beobachtungen zusammen, die eine Lücke von 1999-2002 ohne jegliche Sichtung und ein Maximum im Jahr (1997)/1998 ausweist. Allerdings sind die vorhandenen Daten so gering, dass sich hieraus keine gültigen Schlüsse ziehen lassen (ich selber habe in diesem Zeitraum deutlich weniger beobachtet als die Jahre davor: 1998-1999: 171h, 2000-2002: 50h). Diese Verteilung mag auf veränderliche atmosphärische Bedingungen zurückzuführen sein, oder aber auf die Beobachtungsaktivität oder schlicht auf das fehlende Interesse, regelmäßig Beobachtungsergebnisse zu melden. Aus den hier mitgeteilten Beobachtungen könnte mit der gebotenen Vorsicht auch eine wie auch immer geardete periodische Erscheinungsweise abgeleitet werden. Es gibt viele Fragen, die jedoch mit dem vorliegenden Datenmaterial noch nicht einmal ansatzweise beantwortet werden können.

### Perspektiven

Ein Blick auf die „Ewige Beobachterliste“ des AKM (zuletzt: Meteoros 3/2003, 39) zeigt immerhin, dass 14 Beobachter unter den 40 mit den meisten Beobachtungsstunden im vergangenen Jahr aktiv waren. Sollten die Daten in der Datenbank auch nur annähernd repräsentativ sein, müssten immerhin etwa 10 Beobachter zumindest einmal solch einen „Schwarzen Meteor“ gesichtet haben. Und werden auch noch die erfahrenen Beobachter hinzugezählt, die 2003 keine Beobachtungen unternommen haben, müsste eine doch ansehnliche Beobachtergruppe zusammenkommen.

Da zur Klärung dieses rätselhaften Phänomens zunächst viel mehr Daten gesammelt werden müssen, erfolgt hiermit ein Aufruf an alle Beobachter, sowohl positive als auch negative Beobachtungen zu melden. Jetzt liegt zumindest eine Arbeitshypothese vor, anhand der dieses Phänomen „angepackt“ werden könn-

te. Ich bin bereit, diese Informationen zu sammeln und gebündelt an A. McBeath für die IMO-Datenbank weiterzuleiten (meine e-mail-Adresse: christoph.gerber@urz.uni-heidelberg.de).

### Nachtrag

Ich habe oben versucht, unvoreingenommen dieses Thema anzugehen, und zwar aufgrund eigener Beobachtungen. Es soll hier jedoch nicht verschwiegen werden, dass dieses Thema nicht nur heftig umstritten ist, sondern oft auch auf strikte Ablehnung stößt. Hierzu folgendes Beispiel, das ich aus dem Internet gefischt habe. Tim Printy schreibt in seiner homepage zu UFOs auf der Seite „The ability of eyewitnesses“ (<http://members.aol.com/TPrinty/eyewit.html>):

>Other events I have seen or heard about are „dark meteors“. Having spent many years observing meteors, I often saw dark objects moving outside the limits of perception and thought they may have been meteors. After careful consideration, I chose to ignore them because I believed that these were just „tricks“ of the eye. Veteran meteor observer George Zay agrees and after changing his observing habits such that he got rest between meteor observing periods, he discovered the numbers of „dark meteors“ dropped off significantly indicating fatigue had something to do with it. George goes onto explain, „I have no doubt that the dark meteor phenomenon is due to an individuals tired mind or night flying animals. I no longer give them any consideration“ (Zay [George: Zay's Meteor Observing Guidebook. California, George Zay, 1998,] 54). Even trained nighttime observers, like astronomers, are capable of misperceiving events especially if they occur only over a few seconds. While astronomers are more familiar with the night sky, they still can be susceptible to misperceptions and misidentifications.<

Hierzu seien folgende Bemerkungen angebracht:

1. Es ist durchaus möglich, dass SM auch Ermüdungserscheinungen sind, wie G. Zay für sich selbst festgestellt hat (da er sie offenbar oft gesehen hat, wäre hier erst einmal zu klären, welcher Art diese *dark meteors* waren; der Begriff ist hier vermutlich viel allgemeiner verwendet). Ich habe die Erfahrung gemacht, dass bei mir Ermüdungserscheinungen anders aussehen. Aber ich kann meine Erfahrung nicht verallgemeinern. Es wäre sicherlich interessant einmal zu hören, wie sich Ermüdungserscheinungen bei anderen Beobachtern bemerkbar machen. Wer ist bereit, mir entsprechende Beobachtungen mitzuteilen?
2. Der Schlussfolgerung von T. Printy ist zuzustimmen: selbst Astronomen können Erscheinungen falsch interpretieren. Aber ich meine, dass gerade Meteorbeobachter, die ja viele Stunden in den „dunklen“ Himmel stieren, noch am meisten Erfahrungen über „sonderbare“ Erscheinungen machen können – schon den Fernrohrbeobachtern dürfte da viel mehr entgehen...
3. Es besteht durchaus die Möglichkeit, dass Beobachter nie einen SM sehen werden, wenn sie diese Möglichkeit von vornherein ausschließen (Merksatz: „Man sieht nur, was man kennt.“). Dies wäre eine dritte Erfassungsmöglichkeit für die Datenbank (positive Sichtung, negative Sichtung, Sichtung grundsätzlich ausgeschlossen [diese ist prinzipiell anders zu bewerten als eine negative Sichtung!]). Diese Einstellung aber hilft nicht weiter. Genauso wie die Existenz der SM erst bewiesen werden muss, müsste auch deren Nicht-Existenz (als physikalisches Phänomen) erst bewiesen werden (denn dass es sie gibt, ist nicht zu bezweifeln; die Frage ist vielmehr, WAS für eine Erscheinung sich dahinter verbirgt).

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, dass die *Dark Meteor Database* anonym geführt wird: die Anonymität der Beobachter wird garantiert, weil einige befürchten, nicht mehr glaubwürdig zu sein, wenn sie die Sichtung eines SM melden, bzw. von anderen nicht mehr als glaubwürdig angesehen werden. Dieser Punkt ist daher sehr wichtig und muss berücksichtigt werden, auch wenn dieses Gebaren nicht gerade wissenschaftlich zu nennen ist. Denn Meteorbeobachtung erfolgt meiner Ansicht nach unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten. Aber wir dürfen nicht vergessen: selbst Wissenschaftler sind Menschen, und manchmal menscheln sie sehr...

Ich hege trotz allem die Hoffnung, Informationen bezüglich SM von anderen Beobachtern zu erhalten – und an dieser Stelle noch einmal über dieses Thema berichten zu können.

# Ein Blick in die Geschichte



von Ulrich Sperberg, 29410 Salzwedel, Südbockhorn 59

Beim Stöbern in Antiquariaten findet man immer wieder Veröffentlichungen aus längst vergangenen Zeiten. Hin und wieder wird dabei auch über Meteore und Meteorite berichtet. Dass dies etwas seltener geschieht, liegt in den Forschungsschwerpunkten der damaligen Zeit begründet, die klar auf die Astronomie ausgerichtet waren und dazu auf die damals noch neue Astrophysik.

Heute habe ich einen Beitrag aus den Astronomischen Nachrichten, der ältesten immer noch erscheinenden deutschsprachigen Zeitschrift ausgewählt. Im Band 138 aus dem Jahr 1895, herausgegeben von Professor Dr. A. Krueger, dem Direktor der Sternwarte in Kiel.

A. A. Nyland, der Observator an der Sternwarte in Utrecht berichtet über die Beobachtung der Lyriden von 1895. Man beachte die interessante Beobachtungsmethode, die Meteore auf einen schwarzen Globus zu zeichnen.

315	3307	316																																																																				
<b>Die Lyriden von 1895.</b>																																																																						
Von A. A. Nyland.																																																																						
<p>Die von mir mit der sehr geschätzten Hülfe des Herrn Stud. <i>van Lummel</i> am 19. und 20. April angestellten Beobachtungen der Lyriden haben im Grossen und Ganzen dieselben Resultate wie die Aprilmeteore des Jahres 1893 gegeben (Observatory Nr. 202). Damals beobachtete ich am 20. April von 11<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> bis 15<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> 55 Sternschnuppen, jetzt zwischen 11<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> und 15<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> deren 53. Am 19. April jedoch wurden von 12<sup>h</sup> 0<sup>m</sup> bis 15<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> nur 16 Meteore gesehen. Immer wurde nur der den Radiationspunkt enthaltende Octant der Himmelskugel beobachtet. Wir trugen die Sternschnuppen auf eine schwarze Kugel von 62 cm Durchmesser ein, auf deren Oberfläche ich theils mittelst Rectascension und Declination, theils nach Argelander's Uranometria, die Sterne bis zur fünften Grösse inclusive gezeichnet hatte. Nicht nur der Gebrauch einer Kugel anstatt einer Karte, sondern auch der Umstand, dass der Mond nicht vor 4 Uhr aufging, vergrösserte die Genauigkeit der Beobachtungen wesentlich.</p> <p>Nur drei von den 70 beobachteten Sternschnuppen waren geschweif; die Helligkeit war durchschnittlich die von Sternen zweiter bis vierter Grösse. Gleich wie im Jahre 1893 fiel mir auf, dass öfters zwei Sternschnuppen fast zu derselben Zeit an demselben Orte erschienen; es macht dies den Eindruck, als wäre ein Meteor kurz vor dem Aufleuchten durch den ungeheuren Widerstand zerplatzt.</p> <p>Vergebens habe ich durch Vergleichung mit gleichzeitigen in Nymegen angestellten Beobachtungen die Parallaxe der Lyriden zu bestimmen versucht. Obwohl diese Stadt nur um 57 km von Utrecht entfernt ist, und also ein Meteor, das in einer Höhe von 40 km im Zenith von Nymegen zu leuchten anfängt, hier im Südosten in nahe 55° Zenithdistanz gesehen werden muss, so habe ich doch von den 54 in Utrecht und den 20 in Nymegen am 20. April beobachteten Sternschnuppen nur eine identificiren können und auch diese nicht einmal mit der erforderlichen Sicherheit.</p> <p>Die Meteore vom 19. April ergaben zwei, durch 5 resp. 6 Sternschnuppen m. E. sehr genau bestimmte Radianten:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>1</td> <td><math>\alpha = 17^h 16^m</math></td> <td><math>\delta = +54^\circ 10'</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>18 10</td> <td>+38 30</td> </tr> </table>	1	$\alpha = 17^h 16^m$	$\delta = +54^\circ 10'$	2	18 10	+38 30	<p>Die Sternschnuppen vom 20. April konnten, mit Ausnahme von 7, in nicht weniger als 6 Radianten gebracht werden:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>I</td> <td><math>\alpha = 17^h 55^m</math></td> <td><math>\delta = +54^\circ 15'</math></td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>17 15</td> <td>+56 0</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>17 53</td> <td>+36 15</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>18 52</td> <td>+34 0</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>18 36</td> <td>+42 0</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>17 38</td> <td>+23 15</td> </tr> </table> <p>Der Reihe nach sind diese Punkte durch 9, 5, 8, 6, 8 und 7 Meteore sehr genau bestimmt, dagegen durch 15, 15, 19, 10, 17 und 12, wenn man, besonders für die entfernteren Sternschnuppen, solche Fehler zulässt, dass der rückwärts verlängerte Meteorstrich innerhalb eines Kreises von etwa 6 Grad Durchmesser am Radianten vorübergeht.</p> <p>Der Punkt II fällt ziemlich genau mit I, V mit einem der im Jahre 1893 gefundenen Radiationspunkte zusammen. Für die durchschnittliche Zeit der Beobachtung, 15<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> Sternzeit, ergab sich für I, II; 2, III, IV, V; und VI der Reihe nach eine Elongation vom Apex von 83°, 65° und 61°, eine Zenithdistanz von 18°, 32° und 37°, und also (Note e riflessioni sulla teoria astronomica delle Stelle cadenti) eine Zenithattraction von 31', 32' und 32'. Die wahren Radianten lieferten dann mittelst der Tafeln des Herrn Dr. Lehmann-Filhés die folgenden Systeme von parabolischen Bahnelementen:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th><math>\Omega</math></th> <th><math>i</math></th> <th><math>\pi</math></th> <th><math>\log q</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>29°</td> <td>53°</td> <td>226°</td> <td>9.990</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>29</td> <td>77</td> <td>226</td> <td>9.990</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>30</td> <td>56</td> <td>220</td> <td>9.997</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>30</td> <td>50</td> <td>225</td> <td>9.993</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>30</td> <td>75.5</td> <td>241</td> <td>9.968</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>30</td> <td>86</td> <td>219</td> <td>9.997</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>30</td> <td>74</td> <td>218</td> <td>9.998</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>30</td> <td>87</td> <td>265</td> <td>9.896</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Elemente des Cometen 1861 I sind:</p>	I	$\alpha = 17^h 55^m$	$\delta = +54^\circ 15'$	II	17 15	+56 0	III	17 53	+36 15	IV	18 52	+34 0	V	18 36	+42 0	VI	17 38	+23 15	Nr.	$\Omega$	$i$	$\pi$	$\log q$	1	29°	53°	226°	9.990	2	29	77	226	9.990	I	30	56	220	9.997	II	30	50	225	9.993	III	30	75.5	241	9.968	IV	30	86	219	9.997	V	30	74	218	9.998	VI	30	87	265	9.896
1	$\alpha = 17^h 16^m$	$\delta = +54^\circ 10'$																																																																				
2	18 10	+38 30																																																																				
I	$\alpha = 17^h 55^m$	$\delta = +54^\circ 15'$																																																																				
II	17 15	+56 0																																																																				
III	17 53	+36 15																																																																				
IV	18 52	+34 0																																																																				
V	18 36	+42 0																																																																				
VI	17 38	+23 15																																																																				
Nr.	$\Omega$	$i$	$\pi$	$\log q$																																																																		
1	29°	53°	226°	9.990																																																																		
2	29	77	226	9.990																																																																		
I	30	56	220	9.997																																																																		
II	30	50	225	9.993																																																																		
III	30	75.5	241	9.968																																																																		
IV	30	86	219	9.997																																																																		
V	30	74	218	9.998																																																																		
VI	30	87	265	9.896																																																																		

## Summary

Haloos in November 2003: 35 observers counted 421 haloos on 29 days and 35 moon haloos on 11 days. The average number of appearances per observer was slightly above the average but the halo activity was clearly below the 17 year SHB-average. The climaxes of the month are mentioned quickly: There were bright parhelia and the spindle-shaped bright field, the transition to the Parry arc, on November 10 in western Germany. The biggest halo activity was on November 21. The second one and also last halo phenomenon of the month was on 25. with extraordinary bright parhelia and nearly full and bright supralateral arc, an upper tangent arc and a bright upper sun pillar.

Video meteor observations: the December was quite unsettled, in the first days nearly no observations were possible. Also the day round the Geminids maximum were cloudy. Since last month there is a new observer in the AKM video meteor network. Javor Kac, Slovenia is observing with a Mintron camera regular. So there are 13 cameras operated by 9 observers. 2003 was a year which was better than every year before. The coverage was 97% according to 355 nights. So there are only 10 nights without any observation. The effective time of observation increased more than one third, compared to 2002, up to 9300 hours.

Hints for the visual meteor observer in February: Because of the low activity there are only two showers to mention. The complex of the Virginids (VIR) is active the whole month with small rates. The Delta-Leonids will reach their weak maximum on February 25. It is recommended to pay attention when plotting these meteors because the radiants and velocities of both, Delta-Leonids and Virginids, are easy to mix up.

Hartmut Bretschneider reports about his aurora observations on November 20 2003. In his article C. Gerber reports about the star occultation by the minor planet (925) Alhonsina on Dec. 22 which he observed with his binoculars. U. Sperberg looks back. He found an old article in the „Astronomische Nachrichten“ magazine from 1895 about an observing method for the Lyrids. The meteors were plotted on a black globe. G. Röttler reports about the halo phenomenon during the lunar eclipse. Finally C. Gerber continues his article about the dark meteors.

## Unser Titelbild ...

... wurde von Kati Kaiser & Ralf Engmann gezeichnet. Sie beobachteten diese Leuchterscheinung um den Mond in der Silvesternacht in der Nähe der Stadt Ulricehamn in Südschweden (zwischen Jönköping und Borås). Die Ausmaße waren so groß, dass sie das Bild leider nicht fotografieren konnten.

## Wichtiger Hinweis von Claudia und Wolfgang Hinz

Wegen Umzugs ändert sich ab 1. März 2004 unsere Anschrift wie folgt:

**Claudia und Wolfgang Hinz, Bräuhausgasse 10, 83098 Brannenburg**

Bitte die Meldungen der Halobeobachtungen ab diesem Datum nur noch an die neue Anschrift! Per Mail sind wir unverändert unter [hinz@glorie.de](mailto:hinz@glorie.de) zu erreichen.

---

## Impressum:

Die Zeitschrift *METEOROS* des Arbeitskreises Meteore e. V. (AKM) über Meteore, Leuchtende Nachtwolken, Halos, Polarlichter und andere atmosphärische Erscheinungen erscheint in der Regel monatlich. *METEOROS* entstand durch die Vereinigung der Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore und der Sternschnuppe im Januar 1998.

**Verlag:** Sven Näther, Vogelweide 25, D – 14557 Wilhelmshorst

**Nachdruck:** nur mit Zustimmung der Redaktion und gegen Übersendung eines Belegexemplares.

**Herausgeber:** Arbeitskreis Meteore e. V. (AKM) Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam

**Redaktion:** Verlag Sven Näther, Vogelweide 25, 14557 Wilhelmshorst

Meteorbeobachtung visuell: Jürgen Rendtel, Seestraße 6, 14476 Marquardt

Meteorbeobachtung Kamera: Sirko Molau, Abenstalstraße 13 b, 84072 Seysdorf

Beobachtungshinweise: Roland Winkler, Merseburger Straße 6, 04435 Schkeuditz

Feuerkugeln: André Knöfel, Habichtstraße 1, 15526 Reichenwalde

Halo-Teil: Wolfgang Hinz, Irkutsker Straße 225, 09119 Chemnitz

Meteor-Fotonetz: Jörg Strunk, Fichtenweg 2, 33818 Leopoldshöhe

EN-Kameranetz und Meteorite: Dieter Heinlein, Lilienstraße 3, 86156 Augsburg

Polarlichter: Kristian Schlegel, Kapellenberg 24, 37191 Katlenburg-Lindau

**Bezugspreis:** Für Mitglieder des AKM ist 2004 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2004 inkl. Versand für Nichtmitglieder des AKM € 25,00. Überweisungen bitte mit der Angabe von Name und „Meteoros-Abo“ an das Konto 547234107 von Ina Rendtel bei der Postbank Berlin, BLZ 100 100 10.

**Anfragen** zum Bezug an AKM, Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam oder per e-mail an: [Irendtel@t-online.de](mailto:Irendtel@t-online.de)